This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

PCT ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL Oficina Internacional SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION

EN MATERIA DE PATENTES (PCT) (51) Clasificación Internacional de Patentes 6:

A23P 1/04

(11) Número de publicación internacional:

WO 98/21985

A1

(43) Fecha de publicación internacional:

28 de Mayo de 1998 (28.05.98)

total tax in

€,

(21) Solicitud internacional:

PCT/ES97/00288

(22) Fecha de la presentación internacional:

21 de Noviembre de 1997 (21.11.97)

(30) Datos relativos a la prioridad:

P 9602470

22 de Noviembre de 1996 (22.11.96)

ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): LIPOTEC, S.A. [ES/ES]; Santa Eulalia, 240, E-08903 L'Hospitalet de Llobregat (ES).

(72) Inventores; e

- (75) Inventores/solicitantes (sólo US): PARENTE DUEÑA, Antonio [ES/ES]; Passeig Can Segrera, 17-21E, E-08960 San Just Desvern (ES). BONILLA MUÑOZ, Angel [ES/ES]; Ciudad Coperativa, 33, E-Sant Boi de Llobregat (ES). GARCES GARCES, Josep [ES/ES]; Calle Valls, 48, E-Sant Vicens Dels Horts (ES).
- (74) Mandatario: HERNANDEZ COVARRUBIAS, Arturo; Clarke, Modet and Co., Avenida de los Encuartes, 21, E-28760 Tres Cantos (ES).

(81) Estados designados: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, Patente ARIPO (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada

Con informe de búsqueda internacional.

Antes de la expiración del plazo previsto para la modificación de las reivindicaciones, será publicada nuevamente si se reciben tales modificaciones.

(54) Title: PRODUCT FOR INCORPORATING DIETETIC AND ALIMENTARY INGREDIENTS INTO BEVERAGES; DIETETIC PRODUCTS AND FOOD

(54) Título: UN PRODUCTO PARA INCORPORAR INGREDIENTES DIETETICOS Y ALIMENTARIOS EN BEBIDAS, ALIMENTOS Y PRODUCTOS DIETETICOS

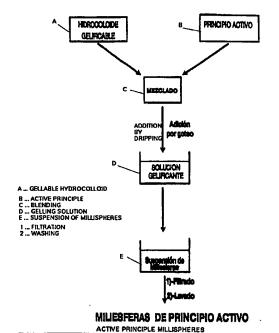
(57) Abstract

Product for incorporating dietetic and alimentary ingredients into beverages, into food products and into dietary products. The product disclosed is comprised of milispheres of hydrocolloids which can be gelified and which incorporate the active ingredients of interest in the field of beverages, dietetics or nutrition.

(57) Resumen

Un producto para incorporar ingredientes dietéticos y alimentarios en bedidas, en productos para alimentación y en productos para la dietética. El producto está constituido por miliesferas de hidrocoloides gelificables que incorporan en su interior los ingredientes activos de interés en el campo de las bedidas, la dietética o de la alimentación.

FLOW DIAGRAM TO OBTAIN THE MILLISPHERES OF THE INVENTION Diagrama de flujo para la obtención de las miliesferas objeto de este invención



UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

| AL | Albania | ES | España | LS | Lesotho | SI | Eslovenia |
|----|--------------------------|----|----------------------|----|--------------------------|----|---------------------------|
| AM | Armenia | FI | Finlandia | LT | Lituania | SK | Eslovaquia |
| AT | Austria | FR | Francia | LU | Luxemburgo | SN | Senegal |
| ΑU | Australia | GA | Gabón | LV | Letonia | SZ | Swazilandia |
| AZ | Azerbaiyán | GB | Reino Unido | MC | Mónaco | TD | Chad |
| BA | Bosnia y Herzegovina | GE | Georgia | MD | República de Moldova | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagascar | TJ | Tayikistán |
| BE | Bélgica | GN | Guinea | MK | ExRepública Yugoslava de | TM | Turkmenistán |
| BF | Burkina Faso | GR | Grecia | | Macedonia | TR | Turquía |
| BG | Bulgaria | HU | Hungrfa | ML | Malí | TT | Trinidad y Tabago |
| BJ | Benin | IE | Irlanda | MN | Mongolia | ŲA | Ucrania |
| BR | Brasil | IL | Israel | MR | Mauritania | UG | Uganda |
| BY | Belartis | IS | Islandia | MW | Malawi | US | Estados Unidos de América |
| CA | Canadá | IT | Italia | MX | México | UZ | Uzbekistán |
| CF | República Centroafricana | JP | Japón | NE | Níger | VN | Viet Nam |
| CG | Congo | KE | Kenya | NL | Países Bajos | YU | Yugoslavia |
| СН | Suiza | KG | Kirguistán | NO | Noruega | zw | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | República Popular | NZ | Nueva Zelandia | | |
| СМ | Camerún | | Democrática de Corea | PL | Polonia | | |
| CN | China | KR | República de Corea | PT | Portugal | | |
| CU | Cuba | KZ | Kazakstán | RO | Rumania | | |
| CZ | República Checa | LC | Santa Lucía | RU | Federación de Rusia | | |
| DE | Alemania | LI | Liechtenstein | SD | Sudán | | |
| DK | Dinamarca | LK | Sri Lanka | SE | Suecia | | |
| EE | Estonia | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| | | | | | | | |
| ı | | | | | | | |

UN PRODUCTO PARA INCORPORAR INGREDIENTES DIETETICOS Y ALIMENTARIOS EN BEBIDAS, ALIMENTOS Y PRODUCTOS DIETETICOS

Campo de la Invención

Esta invención se refiere a un nuevo producto de aplicación en el campo de la dietética, la nutrición, la alimentación, y las bebidas, caracterizado por estar formado de miliesferas que incorporan en el interior de su estructura aceites esenciales, vitaminas y compuestos de interés en los sectores de las bebidas, de la alimentación, de la dietética y de la nutrición.

Estado de la Técnica

Un punto de creciente interés en el mundo de la alimentación, de la nutrición, de la dietética y de las bebidas, es la utilización, en la formulación de los productos alimenticios o dietéticos y de las bebidas, de sustancias con diferentes propiedades nutricionales y con capacidad de provocar acciones fisiológicas. Es decir, la utilización de aceites esenciales y productos dietéticos con diferentes efectos (por ejemplo: reductores del colesterol, relajantes, estimulantes, antioxidantes, aporte de vitaminas, de enzimas, etc).

J. 40 25 47

Sin embargo, la utilización de estas sustancias disueltas de forma libre en la totalidad del alimento o bebida en cuestión, puede traer como consecuencia la presencia en el producto final de sabores u olores extraños de difícil enmascaramiento, o la inestabilidad y degradación de la sustancia de interés dietético o alimentario.

La incorporación u oclusión de estas sustancias en el interior de miliesferas puede ayudar a solucionar estos inconvenientes. Esta solución ha sido ampliamente utilizada en los campos farmacéutico y cosmético, utilizando milicápsulas de amilosa (WO 89/11269), milicápsulas de láctico glicólico (EP 0202159), microcápsulas de gelatina y ácido algínico (WO 87/01587), microcápsulas de ateloglicanos (WO 92/02254), milicápsulas de alginato cálcico (EP 0391803).

Resumen de la Invención

Como resultado de nuestras investigaciones en la encapsulación de

5

10

15

20

- 2 -

productos farmacéuticos (ES-P9301637), sorprendentemente hemos encontrado que se puede encapsular, en el interior de ciertos tipos de miliesferas de hidrocoloides gelificables, productos de interés en el campo de la dietética, de la alimentación y de las bebidas.

5

Por tanto, un objeto de esta invención consiste en un nuevo producto para incorporar ingredientes activos de interés dietético y alimentario en artículos para alimentación, para dietética y para bebidas, caracterizado porque el producto de interés dietético o alimentario está encapsulado en el interior de miliesferas compuestas de mezclas de hidrocoloides gelificables.

10

Sorprendentemente, estas miliesferas que incorporan ingredientes activos de interés dietético o alimentario presentan una elevada resistencia lo que les permite soportar los procesos de pasteurización y esterilización habituales en la obtención de estos productos de aplicación a la alimentación, a las bebidas y a la dietética humana, sin permitir que los ingredientes activos encapsulados se liberen del interior de las miliesferas.

- No. 10

The many that he

15

Descripción detallada de la Invención

La presente invención comprende la preparación y utilización de miliesferas formadas de un núcleo o matriz de hidrocoloides gelificables aceptados en la legislación alimentaria y dietética, en el seno del cual se ha dispersado o disuelto el o los ingredientes activos de interés dietético o alimentario.

20

Se entiende como hidrocoloide gelificable a todos los polímeros de origen biológico o sintético, solubles en agua y capaces de formar geles sólidos por:

25

- enfriamiento de sus disoluciones acuosas, como por ejemplo agar-agar, gelatina, carragenatos, pectinas, goma garrofin, goma guar, etc, y sus mezclas;
- por interacción con sales de elementos metálicos (más concretamente sales de metales alcalino-térreos y más concretamente sales de calcio), como por ejemplo las sales solubles en agua del ácido algínico (más concretamente alginato sódico), pectinas, etc;

30

- por variaciones en el pH de sus disoluciones acuosas, como por ejemplo

5

10

20

25

30

sales solubles en agua del ácido algínico (más concretamente alginato sódico), carboximetileclulosa, goma xantana, etc;

o por reticulación química, como por ejemplo gelatina, albumina, etc.
 y sus mezclas.

En el sistema objeto de la presente invención, el hidrocoloide gelificable es preferentemente una mezcla de al menos dos hidrocoloides gelificables, que presentan características de gelificación complementarias. Es, por ejemplo, una mezcla de alginato sódico (gelificación por interacción con calcio) y agar-agar (gelificación por descenso de la temperatura), con lo que se consigue una muy importante mejora de la estabilidad del sistema ante las posteriores manipulaciones a que será sometido al incorporarlo en el producto alimenticio o en la bebida final.

Los ingredientes activos de interés dietético o alimentario que se pueden incorporar en el nuevo sistema objeto de esta invención incluyen, pero no de forma limitativa:

- Aceites vegetales como el aceite de onagra, aceite de borraja, aceite de ricino, aceite de oliva; aceite de girasol, etc.
 - Aceites animales como el aceite de hígado de bacalao, aceites de pescado, EPA-18, DHA-22, etc.
 - Extractos vegetales como el de ginseng, el de árnica, el de calJndula etc.
 - Enzimas y coenzimas como la ubidecarenona, etc.
 - Extractos animales.
 - Levaduras como la levadura de selenio, la levadura de cerveza, etc.
 - Vitaminas y sus derivados como la vitamina E, el acetato de vitamina E, el palmitato de vitamina A, etc.
 - Aminoácidos, como la cisteina, etc.
 - Proteinas de origen animal como la ovoalbúmina, etc.
 - Proteinas de origen vegetal como el gluten, etc.
 - Hidrolizados de proteinas animales o vegetales como el hidrolizado de colágeno o el hidrolizado de gluten de trigo, etc.

- 4 -

- Tocoferoles naturales y sus mezclas, como el Lipafra 2050, etc.
- Estimulantes como la cafeina, etc.
- Sales minerales y de oligoelementos como las sales de hierro, sales de zinc sales de selenio, etc.

La coloración final de las miliesferas de esta invención puede ser modificada por la incorporación de colorantes autorizados por la legislación en el campo de la alimentación, la dietética y las bebidas.

La incorporación de los ingredientes activos de interés dietético o alimentario en el sistema de esta invención se realiza emulsionando o disolviendo el ingrediente activo en cuestión en la disolución conteniendo la mezcla de hidrocoloides gelificables. La obtención final del sistema de esta invención está de acuerdo con el diagrama de flujo representado en la figura 1:

La invención será descrita ahora por los siguientes ejemplos no limitativos.

A second of the s

is Ejemplo 1

5

٠: ، ﴿ إِنَّ * مِنْ مِنْ عِنْ اللَّهُ مِنْ اللَّالِمُ مِنْ اللَّهُ مِنْ اللَّالِيلِمِي مِنْ اللَّهُ مِنْ اللَّهُ مِنْ اللَّهُ مِنْ اللّ

Obtención de milicápsulas con efecto reductor de colesterol en color rojo, tamaño 3 mm.

Composición:

| 20 | aceite de higado de bacala | o 1,66% |
|----|----------------------------|-------------|
| | aceite de borraja | 5,55% |
| | aceite de onagra | 2,77% |
| | polisorbato-20 | 0,20% |
| | agar–agar | 0,90% |
| 25 | alginato sódico | 0,50% |
| | benzoato sódico | 0,30% |
| | oxido de hierro rojo | 0,50% |
| | glicerina | 5,00% |
| | Agua | csp 100,00% |

- 5 -

En el agua se disolvieron el alginato sódico y el agar agar, calentando el sistema hasta 95°C. Se adicionó, bajo intensa agitación, la mezcla de aceite de higado de bacalao, aceite de borraja, aceite de onagra y polisorbato-20 sobre la disolución de alginato sódico y agar, adicionando el benzoato sódico como conservante y el colorante oxido de hierro rojo dispersado en la glicerina.

La disolución resultante se adicionó gota a gota a través de un orificio de 0,5 mm sobre una disolución 0,3% de CaCl₂ en agua. Las miliesferas resultantes se recuperaron por filtración y se lavaron con agua destilada para eliminar el exceso de CaCl₂.

10

5

Ejemplo 2

Obtención de milicápsulas con efecto antioxidante en color negro, tamaño 3mm.

. State With

| | Composición: | |
|----|----------------------------------|----------|
| 15 | tocoferol natural (Lipafra 2050) |) 6,6% |
| | levadura de selenio | 3,1% |
| | ubidecarenona (coenzima Q) | 0,3% |
| | polisorbato-20 | 0,2% |
| | agar–agar | 1,0% |
| 20 | alginato sódico | 0,6% |
| | benzoato sódico | 0,3% |
| | oxido de hierro negro | 0,5% |
| | glicerina | 5,0% |
| | Agua | csp 100% |

25

30

En el agua se disolvieron el alginato sódico y el agar- agar, calentando el sistema hasta 95°C. Se adicionó, bajo intensa agitación, la mezcla de aceite de tocoferol natural (Lipafra 2050), levadura de selenio, ubidecarenona y polisorbato—20 sobre la disolución de alginato sódico y agar, adicionando el benzoato sódico como conservante y el colorante oxido de hierro negro dispersado en la glicerina.

- 6 -

La disolución resultante se adicionó gota a gota a través de un orificio de 0,5 mm sobre una disolución 0,3% de CaCl₂ en agua. Las miliesferas resultantes se recuperaron por filtración y se lavaron con agua destilada para eliminar el exceso de CaCl₂.

5

20

25

Ejemplo 3 Obtención de milicápsulas con aceite de borraja, tamaño 1,5 mm

Composición:

| 10 | Aceite de borraja | 2,5% | |
|--|-----------------------|----------|---------------------|
| * * * * * * * * * * * * * * * * * * * | Polisorbato-20 | 0,2% | |
| Control of the state of the | Pectina de frutas | 0,5% | Same and the second |
| | Carragenato | 0,9% | : |
| : : | Oxido de hierro negro | 0,5% | |
| 6-14-11-15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 1 | Glicerina | 5,0% | |
| <i>f</i> · · · | Benzoato sódico | 0,3% | 14 ₅ , 1 |
| | Agua | csp 100% | |
| | | | |

En el agua se disolvieron la pectina de frutas y el carragenato, calentando el sistema hasta 95°C. Se adicionó, bajo intensa agitación, la mezcla de aceite de borraja y polisorbato-20 sobre la disolución de pectina de frutas y carragenato, adicionando el benzoato sódico como conservante y el colorante oxido de hierro negro dispersado en la glicerina.

La disolución resultante se adicionó gota a gota a través de un orificio de 0,3 mm sobre una disolución 0,6% de CaCl₂ en agua. Las miliesferas resultantes se recuperaron por filtración y se lavaron con agua destilada para eliminar el exceso de CaCl₂.

PCT/ES97/00288

- 7 -

Eiemplo 4

Obtención de una bebida de efecto antioxidante

Composición:

| 5 | A- Carrragenina tipo cappa ADG39 | 0,040% |
|----|----------------------------------|---------|
| | A- Goma garrofin | 0,060% |
| | A- Pectina amidada tipo LM35 | 0,092% |
| | (Hercules tipo 104 AS) | |
| | A- Cloruro de potasio | 0,080% |
| 10 | A- Bicarbonato de sodio | 0,020% |
| | A- Hexametafosfato de sodio | 0,012% |
| | A- Dextrosa | 0,096% |
| · | Miliesferas EJEMPLO 2 | 2,000% |
| | Jarabe concentrado conteniendo | •••• |
| 15 | los aromas, colorantes y edulco- | • . |
| | rantes deseados | 0,00% |
| | Agua desmineralizada csp | 100,00% |
| | | |

En un recipiente adecuado se procede de la siguiente forma:

20 1.- Se dispersa en agua desmineralizada la mezcla de los ingredientes A agitando intensamente.

- 2.- Se calienta la disolución anterior hasta ebullición.
- 3.- Se enfría la disolución anterior hasta 50°C, obteniendose lo que conoceremos como DISOLUCION DE CARRAGENATOS.
- 4.- Se mezcla la disolución de carragenatos con el jarabe concentrado de bebida, y se enfría la disolución resultante hasta 20°C.
 - 5.- Se adicionan las MILIESFERAS CON EFECTO ANTIOXIDANTE obtenidas en el EJEMPLO 2, con lo cual queda terminada la bebida.

- 8 -

REIVINDICACIONES

- 1.- Un producto para incorporar ingredientes dietéticos y alimentarios en bebidas, alimentos y productos dietéticos, caracterizado porque está constituido por miliesferas de hidrocoloides gelificables que incorporan en su interior los ingredientes activos de interés en el campo de las bebidas, la dietética o de la alimentación.
- 2.- Un prducto según la reivindicación 1, caracterizado porque los hidrocoloides gelificables son polímeros de origen biológico o sintético, solubles en agua y capaces de formar geles sólidos por:
 - enfriamiento de sus disoluciones acuosas, o
 - interacción con sales de elementos metálicos (más concretamente sales de metales alcalino-tJrreos y en particular sales de calcio), o

٠.

A Total Total State

- variaciones en el pH de sus disoluciones acuosas, o
- reticulación química.

5

10

15

20

25

- 3.- Un producto según la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque comprende mezclas de hidrocoloides gelificables con características de gelificación complementarias.
 - 4.— Un producto según las reivindicaciones 1, 2, y 3, caracterizado porque los hidrocoloides gelificables son de preferencia Agar-Agar, gelatina, pectina, goma guar, goma garrofin, ovoalbúmina, albúmina bovina, albúmina humana, caseína, sales solubles en agua del ácido algínico (más concretamente alginato sódico), carragenatos y sus mezclas.
 - 5.- Un producto según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizado porque los principios activos de interés en el campo de la bebidas, la dietética o de la alimentación son:
 - Aceites vegetales como el aceite de onagra, aceite de borraja, aceite de ricino, aceite de oliva, aceite de girasol, etc.
 - Aceites animales como el aceite de higado de bacalao, aceites de pescado, EPA-18, DHA-22, etc.
 - Extractos vegetales como el de ginseng, el de árnica, el de calJndula

PCT/ES97/00288

·通道的方式。

_ 9 -

etc.

- Enzimas y coenzimas como la ubidecarenona, etc.
- Extractos animales.
- Levaduras como la levadura de selenio, la levadura de cerveza, etc.
- Vitaminas y sus derivados como la vitamina E, el acetato de vitamina E, el palmitato de vitamina A, etc.
- Aminoácidos, como la cisteina, etc.
- Proteinas de origen animal como la ovoalbúmina, etc.
- Proteinas de origen vegetal como el gluten, etc.
- Hidrolizados de proteinas animales o vegetales como el hidrolizado de colágeno o el hidrolizado de gluten de trigo, etc.
- Tocoferoles naturales y sus mezclas, como el Lipafra 2050, etc.

Committee of School

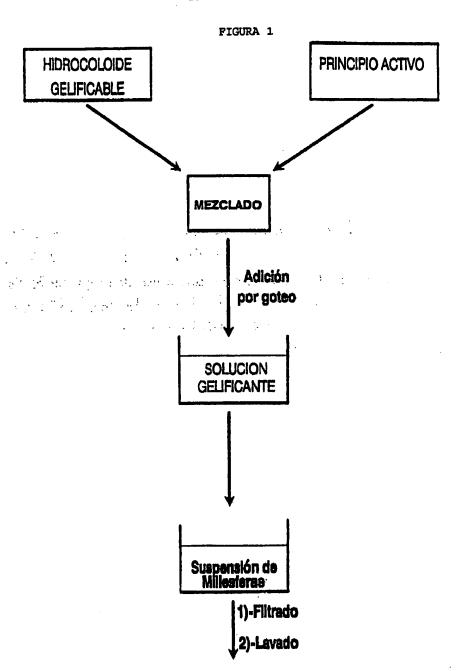
- Estimulantes como la cafeina, etc.
- Sales minerales y de oligoelementos como las sales de hierro, sales de zinc sales de selenio, etc.

10

5

1/1

Diagrama de flujo para la obtención de las miliesferas objeto de esta invención



MILIESFERAS DE PRINCIPIO ACTIVO

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inten nai Application No PCT/ES 97/00288

| A. CLASSI IPC 6 | FICATION OF SUBJECT MATTER A23P1/04 | | |
|---|---|---|--|
| According to | o International Patent Classification (IPC) or to both national classif | ication and IPC | |
| | SEARCHED | | |
| | ocumentation searched (classification system followed by classifica A23P A61K A23L | ation symbols) | |
| | tion searched other than minimum documentation to the extent that | | |
| Electronic d | ata base consulted during the international search (name of data t | base and, where practical, search terms used) | |
| C. DOCUM | ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the r | elevant passages | Relevant to claim No. |
| X | JOURNAL OF MICROENCAPSULATION, vol. 10, no. 4, 1993, GB, pages 413-435, XP000396663 see page 413, paragraph 1 see page 414, paragraph 2 - pag paragraph 2; table 2 see page 424, paragraph 2 | e 415, | 1,2,4,5 |
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no. 009, 31 October 1 & JP 07 163348 A (FUMIO YAMAUC June 1995, see abstract | 995 HI), 27 | 1-5 |
| X Furti | her documents are listed in the continuation of box C. | Patent family members are listed in | n annex. |
| "A" docume consider a | ent which may throw doubts on priority claim(s) or is crited to establish the publication date of another n or other special reason (as specified) ent referring to an oral disclosure, use, exhibition or | "T" later document published after the inter- or priority date and not in conflict with cited to understand the principle or the invention "X" document of particular relevance; the or cannot be considered novel or cannot involve an inventive step when the document of particular relevance; the or cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more ments, such combination being obvior in the art. "&" document member of the same patent." | the application but a considered to considered to comments taken alone dairned invention wentive step when the tre other such docu- us to a person skilled |
| Date of the | actual completion of the international search | Date of mailing of the international sea. | |
| 9 | March 1998 | | 1998 |
| Name and r | mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, | Authorized officer Vuillamy, V | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inters 1al Application No PCT/ES 97/00288

| | <u></u> | PCT/ES 97/00288 |
|--------------------------------------|---|-----------------------|
| C.(Continua Category ^a | ation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| Category * | Citation of Cocument, with indication, where appropriate, of the relevant passages | HOWAGIL DO MAINTAG. |
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 331 (C-321), 25 December 1985 & JP 60 160840 A (MIYOSHI YUSHI KK), 22 August 1985, see abstract | 1-5 |
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 096 (C-278), 25 April 1985 & JP 59 227240 A (KEWPIE KK), 20 December 1984, see abstract | 1-5 |
| x | EP 0 116 311 A (MORISHITA JINTAN CO; FUJISAWA PHARMACEUTICAL CO (JP)) 22 August 1984 see page 2, line 24 - page 5, line 13 sée page 8, line 4 - line 25 | 1-5 |
| | see example 2 | |
| X (추락) 세계 | CARBOHYDRATE POLYMERS, vol. 16, no. 4, 1991, GB, pages 399-408, XP000218007 see page 400, paragraph 1 - page 401, paragraph 4 | 1-5 |
| X | WO 87 01587 A (BIOCOMPATIBLES LTD) 26: March 1987 cited in the application see page 5A, paragraph 3 - page 7, line 27 see page 8A, paragraph 2 see page 10, paragraph 2 - page 15, line 20 see examples | 1-5 |
| x | WO 95 05939 A (FMC CORP) 2 March 1995 see page 6, line 18 - page 9, line 11 see page 10, paragraph 2 see page 12, line 7 - line 28 see page 14, line 30 - page 15, line 17 | 1-5 |
| × | EP 0 447 100 A (KELCO INT LTD) 18 September 1991 see example 1 | 1-5 |
| × | WO 89 01034 A (UNIV MICHIGAN) 9 February 1989 see page 6, line 3 - line 11; example 2 | 1-5 |
| x | GB 2 086 835 A (DAMON CORP) 19 May 1982 see page 1, column 84 - column 103 see page 2, line 18 - line 82 | 1-5 |
| | | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Interr 1al Application No PCT/ES 97/00288

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|--|--|
| EP 0116311 A | 22-08-84 | JP 1672487 C JP 3033338 B JP 59131355 A CA 1241874 A US 4695466 A | 12-06-92 16-05-91 28-07-84 13-09-88 22-09-87 |
| WO 8701587 A | 26-03-87 | EP 0237542 A JP 63501290 T | 23-09-87 19-05-88 |
| WO 9505939 A | 02-03-95 | US 5718969 A AU 7521094 A US 5624612 A | 17-02-98 21-03-95 29-04-97 |
| EP 0447100 A | 18-09-91 | CA 2037569 A JP 5078237 A | 07-09-91 30-03-93 |
| WO 8901034 A | 09-02-89 | JP 3500721 T US 5427935 A | 21-02-91 27-06-95 |
| GB 2086835 A | 19-05-82 | US 4389419 A CA 1164800 A DE 3144683 A FR 2493701 A JP 1442855 C JP 57150613 A JP 62050446 B | 21-06-83 03-04-84 24-06-82 14-05-82 08-06-88 17-09-82 24-10-87 |

Solic. nternacional N° PCT/ES 97/00288

| A. CL | SIF | CACION DE LA INVENCION |
|-------|-----|------------------------|
| CIP | 6 | A23P1/04 |

Según la clasificación internacional de patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP

B . SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación) A23P A61K A23L CIP 6

Otra documentación consultada además de la documentación mínima en la medida en que tales documentos forman parte de los sectores comprendidos por

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos, y cuando sea aplicable, términos de búsqueda

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES

| Categoria° | Identificación del documento, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes | N° de las reivindicaciones pertinentes |
|------------|---|---|
| X | JOURNAL OF MICROENCAPSULATION, vol. 10, num. 4, 1993, GB, páginas 413-435, XP000396663 ver página 413, párrafo 1 ver página 414, párrafo 2 - página 415, párrafo 2; tabla 2 ver página 424, párrafo 2 | 1,2,4,5 |
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no. 009, 31 Octubre 1995 & JP 07 163348 A (FUMIO YAMAUCHI), 27 Junio 1995, ver resumen | 1-5 |

| X En la continuación del Recuadro C se relacionar documentos adicionales |
|--|
|--|

X Véase el Anexo de la familia de patentes.

- * Categorias especiales de documentos citados:
- "A" documento que define el estado general de la técnica, no considerado como particularmente pertinente
- "E" documento anterior, publicado ya sea en la fecha de presentación internacional o con posteriordad a la misma "L" documento que puede plantear dudas sobre reivindicación(es)
- de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la especificada)
- "O" documento que se refiere a una divulgación oral, a un empleo, a una exposición o a cualquier otro tipo de medio
- "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada
- "T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentatión internacional o de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud, pero que se cita para comprender el principio o la teoria que constituye la base de la invención

19: 16:

- "X" documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que implique actividad inventiva cuando se considera el documento aisladamente
- "Y" documento de especial importancia: no puede considerarse que la invención reinvindicada implique actividad inventiva cuando el documento esté combinado con otro u otros documentos, cuya combinación sea evidente para un experto en la materia
- "&" documento que torma parte de la misma familia de patentes

Fecha de expedición del presente informe de búsqueda internacional Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional 19. 03. 1998 9 Marzo 1998 Funcionario autorizado

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la busqueda

European Patent Office, P.B. 5818 Patenttaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016

Vuillamy, V

Formulario PCT/ISA/210 (segunda hoja) (Julio de 1992)

2

página 1 de 3

Solici aternacional N°
PCT/ES 97/00288

| C.(continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES Cetegorios Identificación de los documentos citados, con indicación, cuando se adequado, de los pasaies pertinentes Nº de las reivindicacione | | | |
|---|--|-------------|--|
| Categoria* | Identificación de los documentos citados, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes | pertinentes | |
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 331 (C-321), 25 Diciembre 1985 & JP 60 160840 A (MIYOSHI YUSHI KK), 22 Agosto 1985, ver resumen | 1-5 | |
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 096 (C-278), 25 Abril 1985 & JP 59 227240 A (KEWPIE KK), 20 Diciembre 1984, ver resumen | 1-5 | |
| X | EP 0 116 311 A (MORISHITA JINTAN CO ;FUJISAWA PHARMACEUTICAL CO (JP)) 22 Agosto 1984 ver página 2, línea 24 - página 5, línea | 1-5 | |
| | ver pagina 2, illea 24 - pagina 3, illea 13 ver pagina 8, línea 4 - línea 25 ver ejemplo 2 | * <u> </u> | |
| X | CARBOHYDRATE POLYMERS, vol. 16, num. 4, 1991, GB, páginas 399-408, XP000218007 ver página 400, párrafo 1 - página 401, párrafo 4 | 1-5 | |
| X | WO 87 01587 A (BIOCOMPATIBLES LTD) 26 Marzo 1987 citado en la solícitud ver página 5A, párrafo 3 - página 7, línea 27 ver página 8A, párrafo 2 ver página 10, párrafo 2 - página 15, línea 20 ver ejemplos | 1-5 | |
| X | WO 95 05939 A (FMC CORP) 2 Marzo 1995 ver página 6, línea 18 - página 9, línea 11 ver página 10, párrafo 2 ver página 12, línea 7 - línea 28 ver página 14, línea 30 - página 15, línea 17 | 1-5 | |
| X | EP 0 447 100 A (KELCO INT LTD) 18 Septiembre 1991 ver ejemplo 1 | 1-5 | |
| X | WO 89 01034 A (UNIV MICHIGAN) 9 Febrero 1989 ver página 6, línea 3 - línea 11; ejemplo 2 | 1-5 | |

Solici Internacional N°
PCT/ES 97/00288

| (continua | ción) DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES | | |
|-----------|---|-------------|---|
| itegoria° | Identificación de los documentos citados, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes | pertinentes | Nº de las reivindicacion pertinentes |
| | GB 2 086 835 A (DAMON CORP) 19 Mayo 1982 ver página 1, columna 84 - columna 103 ver página 2, línea 18 - línea 82 | | 1-5 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Información sobre miembros de la familia de patentes

Solic Internacional N°
PCT/ES 97/00288

| Documento de patente citado en el informe de búsqueda | Fecha de publicación | Miembro(s) de la familia de patentes | Fecha de publicación |
|---|-------------------------|---|--|
| EP 0116311 A | 22-08-84 | JP 1672487 C JP 3033338 B JP 59131355 A CA 1241874 A US 4695466 A | 12-06-92 16-05-91 28-07-84 13-09-88 22-09-87 |
| WO 8701587 A | 26-03-87 | EP 0237542 A JP 63501290 T | 23-09-87 19-05-88 |
| WO 9505939 A | 02-03-95 | US 5718969 A AU 7521094 A US 5624612 A | 17-02-98 21-03-95 29-04-97 |
| EP 0447100 A | 18-09-91 | CA 2037569 A JP 5078237 A | 07-09-91 30-03-93 |
| WO 8901034 A | 09-02-89 | JP 3500721 T US 5427935 A | 21-02-91 27-06-95 |
| GB 2086835 A | 19-05-82 | US 4389419 A CA 1164800 A DE 3144683 A FR 2493701 A | 21-06-83 03-04-84 24-06-82 14-05-82 |
| | | JP 1442855 C JP 57150613 A JP 62050446 B | 08-06-88 17-09-82 24-10-87 |